

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Requested Patent: JP8067451A  
Title: GUIDE RAIL SUPPORT DEVICE OF ELEVATOR ;  
Abstracted Patent: JP8067451 ;  
Publication Date: 1996-03-12 ;  
Inventor(s): IWATA TETSUO;; SUZUKI ICHIRO ;  
Applicant(s): TOSHIBA ELEVATOR TECHNOS KK ;  
Application Number: JP19940205667 19940830 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: B66B7/02 ;  
Equivalents: ;

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide a guide rail support device which can solve the problems of precision and nonadjustment with a building and can realize the shortening of work time by making linear regulation by means of manual work unnecessary, and can conduct high precision guide rail installation.

**CONSTITUTION:** In an elevator guide rail support device whose bracket 15 is furnished to a support member 24 provided on the wall surface of an ascent/ descent passage, and whose guide rail 8 is arranged to be fixed on the bracket 15, the guide rail side fixation piece 15b and the support member side fixation piece 15a of the bracket 15 are constituted so as to be relatively displaceable around a horizontal axis.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-67451

(43) 公開日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 6 B 7/02

識別記号

庁内整理番号

C 9243-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-205667

(22) 出願日 平成6年(1994)8月30日

(71) 出願人 390025265

東芝エレベータテクノス株式会社

東京都品川区北品川6丁目5番27号

(72) 発明者 岩 田 哲 夫

東京都品川区北品川六丁目5番27号 東芝

エレベータテクノス株式会社内

(72) 発明者 鈴 木 一 朗

東京都品川区北品川六丁目5番27号 東芝

エレベータテクノス株式会社内

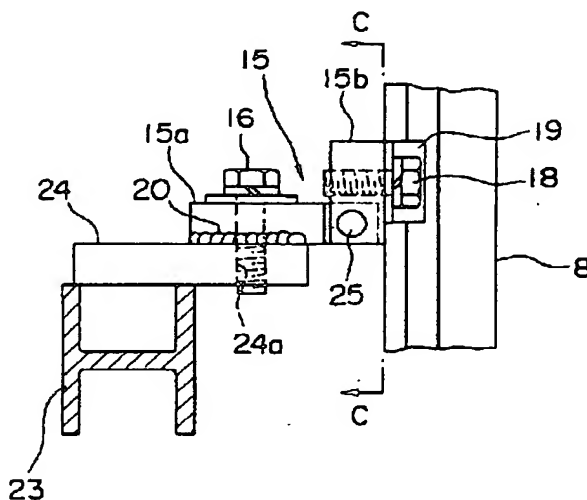
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 エレベータのガイドレール支持装置

(57) 【要約】

【目的】 建物との不整合、精度の問題を解消でき、手作業によるライナー調整を不要として作業時間の短縮を図ることができ、精度の高いガイドレール据付を行なうことができるガイドレール支持装置を得ること。

【構成】 昇降路1の壁面1aに設けられた支持部材24にブラケット15を装着し、そのブラケット15にガイドレール8を固定するようにしたエレベータのガイドレール支持装置において、上記ブラケットの支持部材側固定片15aとガイドレール側固定片15bとを相対的に水平軸線回りに変位可能に構成した。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】昇降路壁に設けられた支持部材にブラケットを装着し、そのブラケットにガイドレールを固定するようにしたエレベータのガイドレール支持装置において、上記ブラケットの支持部材側固定片とガイドレール側固定片とが相対的に水平軸線回りに変位可能に構成されていることを特徴とするエレベータのガイドレール支持装置。

【請求項2】ブラケットのガイドレール側固定片と、支持部材側固定片の一端部から上下に突設するとともに、その上下両部にレールクリップ取付部を設けたことを特徴とする、請求項1記載のエレベータのガイドレール支持装置。

【請求項3】ブラケットのガイドレール側固定片が、支持部材側固定片と略同一平面内に配設されていることを特徴とする、請求項1記載のエレベータのガイドレール支持装置。

【請求項4】ブラケットの支持部材側固定片とガイドレール側固定片に互いに係合する凹凸を設け、その係合部において一方の固定片を他方の固定片に枢着したことを特徴とする、請求項1乃至3のいずれかに記載のエレベータのガイドレール支持装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、エレベータの昇降路に敷設されるガイドレールの支持装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、建物に設備されるエレベータでは、垂直に敷設されたガイドレールによって軌道を正確に移動できるように構成されている。そして、上記ガイドレールは、建物に対して支持部材、ブラケット及びレールクリップ等によって締結或は溶接により固定される。

【0003】図11は、一般的なエレベータの概略構成を示す図であり、建物のサービス階に対応して設けられた昇降路1の上部にエレベータの機械室2が設けられ、その機械室2内に巻上機3及びそらせシーブ4が配設されている。

【0004】上記巻上機3及びそらせシーブ4にはワイヤロープ5が巻装されており、そのワイヤロープ5の一端に乗かご6が吊され、他端に均合おもり7が吊されている。昇降路1の壁面には、乗かご6及び均合おもり7の両側を案内するかご側ガイドレール8および均合おもり側ガイドレール9が配設されており、これらのガイドレール8、9はブラケット10、11を介して上記昇降路1の壁面に固定されている。

【0005】図12及び図13は、上記ガイドレール8の固定部の側面図及び正面図であって、昇降路1の壁面1aに断面L字状の支持部材12がアンカーボルト13及びナット14によって固定されている。上記支持部材

2

12の水平片部上には、断面L字状のブラケット15が載置され、支持部材12に対してボルト16及びナット17によって固定されており、そのブラケット15にねじ18によって装着されたレールクリップ19により前記ガイドレール8が挟持固定されている。

【0006】上記ボルト16及びナット17は、ガイドレール8のレールケージ寸法（左右レール間寸法）及び前後方向寸法が所望の値になる位置で締結固定され、上記工程が略全部終了した後等に寸法精度が再確認され、その後本溶接である隅肉溶接20によりブラケット15が支持部材12に固着される。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述のような単純な方法でガイドレールの取付を完了するのは、いずれも正確な寸法のときの据付作業に限定され、実際にはさらに複雑な工程を必要とする場合が多い。

【0008】例えば図14に示すように、昇降路1の壁面1aが前方向に傾斜しているような場合には、ブラケット15と支持部材12との接合面に $\theta$ の角度が生じ、その間にライナー22を挿入する必要がある。当然この逆の場合もあるので、ガイドレールの取付けには多くの調整時間が必要である。

【0009】また、中・高層ビルに対応した最近の鉄骨構造の建物においては、図15、図16に示すように、上記鉄骨23に支持部材24を取付けるが、この場合も支持部材24の水平取付精度に傾斜が多く見られ同様のライナー調整は避けられない現状にある。

【0010】すなわち、予め建物側に設けられるガイドレール取付用の取付部材の取付精度は、現行の建築技術で通常施工した場合、その水平方向精度は約3°位が許容され、これに対し、ガイドレールのレールケージ寸法と前後方向でそれぞれ0.5mm以内に止めることが要求される。特に高速エレベータでは顕著である。

【0011】そのため、建物の高層、中層、低層を問わず、人手によるブラケット部のライナー調整が必要である。しかし、昇降路内の人手による作業は、高所作業で危険が伴ない、かつ熟練と技術が必要で、作業環境が極めて厳しい状況にある。

【0012】また、最近ではガイドレールの自動芯出し装置の機械化が進められているが、この面でも上記ライナー調整が機械化の妨げとなっている。

【0013】本発明はこのような点に鑑み、建物との不整合、精度の問題を解消でき、手作業によるライナー調整を不要として作業時間の短縮を図ることができ、さらに精度の高いガイドレール据付を行なうことができるガイドレール支持装置を得ることを目的とする。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、昇降路壁に設けられた支持部材にブラケットを装着し、そのブラケットにガイドレールを固定するようにしたエレベータのガ

イドレール支持装置において、上記ブラケットの支持部材側固定片とガイドレール側固定片とが相対的に水平軸線回りに変異可能に構成されていることを特徴とする。

【0015】また、ブラケットのガイドレール側固定片を、支持部材側固定片の一端部から上下に突設するとともに、その上下両部にレールクリップ取付部を設けたことを特徴とする。

【0016】あるいは、ブラケットのガイドレール側固定片が、支持部材側固定片と略同一平面内に設定されていることを特徴とする。

【0017】また、ブラケットの支持部材側固定片とガイドレール側固定片に互いに係合する凹凸を設け、その係合部において一方の固定片を他方の固定片に枢着したことを特徴とする。

【0018】

【作用】建物側に固定された支持部材の取付精度が低い場合は、ブラケットのガイドレール側固定片に対して支持部材側固定片を変位させることによって、支持部材に対してブラケットの支持部材側固定片を密着させながらガイドレール側固定片の垂直度等を維持させることができ、建築誤差などが吸収される。したがって、ライナー調整が不要となる。

【0019】また、上記ガイドレール側固定片を支持部材側固定片の平面に対して上下に突出させ、レールクリップ取付部を上下に設けた場合には、地震等の水平加振力に対してブラケット自体によりモーメントが相殺される。

【0020】また、ブラケットの支持部材側固定片とガイドレール側固定片とが略同一平面内にあるようにした場合には、地震等の水平加振力を受けたとき、固定片が上下に平均して荷重を受けるため、ブラケット自体にモーメントが発生することがない。

【0021】さらに、支持部材側固定片とガイドレール側固定片に互いに係合する凹凸を設け、その係合部において互いに枢着した場合には、枢軸が複数位置でせん断力を受け、せん断応力を小さくすることができる。

【0022】

【実施例】以下、図1乃至図10を参照して本発明の実施例について説明する。図1は本発明におけるガイドレール支持装置部の側面図であって昇降路を構成する建物側の鉄骨23に、略長方形の鋼板からなる支持部材24が予め建築工程時に溶接固定されている。上記支持部材24には、その昇降路内に突出した部分にねじ穴24aが設けられている。

【0023】一方、ブラケット15は支持部材側固定片15aとガイドレール側固定片15bとに分割されており、ガイドレール側固定片15bは支持部材側固定片15aを含む平面に対して略直交するように配設され、その端部において枢軸25によって互いに連結されて両固定片が略直角状になるように構成されている。

10

【0024】しかして、両固定片15a、15bは上記枢軸25を中心として相対的に変位することができ、その変位角は、前記支持部材24の傾き量 $\pm 3^\circ$ に対し十分補償し得るように設定されており、その許容値は $\pm 4^\circ$ 程度にしてある。これは、図2に示すように、相手の支持部材の変位を補償するものであり、この $\pm \alpha^\circ$ が上記補償角度 $\pm 4^\circ$ に相当する。

【0025】ところで、図3に示すように、ガイドレール側固定片15bの下端縁中央部には切欠き凹部26が形成されており、支持部材側固定片15aの一端中央部には、上記ガイドレール側固定片15bの切欠き凹部26に係合する凸部27が形成されている。そして、上記凸部27に挿通された枢軸25の両端部が、上記ガイドレール側固定片15bの切欠き凹部26の両側においてガイドレール側固定片15bに挿通され、両固定片15a、15bが枢軸25のまわりに相対的に前記補償角度だけ変位し得るようにしてある。なお、図3においては符号28はレールクリップ取付け用のねじ穴である。

20

【0026】しかして、このブラケット15を支持部材24に取り付ける場合、建物側で生ずる支持部材24の水平方向の傾きがあるときには、その傾きに対応した支持部材側固定片15aを揺動変位させることによって、ガイドレール側固定片15bを垂直面内に維持させることができる。

30

【0027】上記実施例では上記ブラケット15の両固定片15a、15bは枢軸回りに回動変位することができるようにしたものを示したが、支持部材24が上記枢軸25の軸線方向に傾斜している場合は、ガイドレール8、レールクリップ19及び取付ねじ18との関係でその傾きを吸収する。

【0028】図4は本発明の他の実施例を示す図であり、ブラケット30のガイドレール側固定片30bの略中央部が支持部材側固定片30aに枢軸25を介して連結されており、ガイドレール側固定片30bが支持部材側固定片30aの上下両面側に突出するように構成されている。

【0029】ところで、図5は上記ブラケット30のガイドレール取付側から見た正面図であって、ガイドレール側固定片30bの中央には組込み穴31が穿設されるとともに上下に一对づつのレールクリップ取付穴32が設けられており、上記組込み穴31に支持部材側固定片30aに設けられている凸部33が嵌挿係合されており、両者が枢軸25によって連結されている。

【0030】したがって、このブラケット30においても、ガイドレール側固定片30bと支持部材側固定片30aが相対的に枢軸25回りに所定角度範囲だけ揺動でき、第一実施例と同様に建築誤差及び取付誤差を吸収することができる。

50

【0031】しかして、このブラケット30においてはガイドレール8に地震などにより過大な力が作用したと

5

き、この力が上下で相殺され、ガイドレール側固定片にモーメントが発生することがない。また、レールクリップ等の取付力の分布が図られ、小さいねじ、クリップ及びブラケットの薄形化等を図ることができる。また、レールクリップは上下2個ずつ配置するものを示したが、これを上下1個ずつの千鳥状の配置でも同様の作用を得ることができる。

【0032】図6は図5に示すものの他の実施例を示すもので、ガイドレール側固定片30bの左右両側中央部に切欠き凹部34が形成され、その切欠き凹部34に支持部材側固定片30aの一端縁部両側に設けられた突部35を挿入係合させ、枢軸25によって両者が連結されている。しかし、この場合も、図4及び図5に示すものと全く同様の作用効果を奏する。

【0033】図7及び図8は本発明の他の実施例を示す図であり、ブラケット15の支持部材側固定片15aとガイドレール側固定片15bとが略同一平面内にあるように構成されている。両固定片15a、15bの結合部は前述のものと同様に互いに凹凸部が係合され、枢軸25によって連結されており、ガイドレール側固定片15bの端面に固着されたレールクリップ19によってガイドレール8が固定されている。

【0034】しかし、この場合も地震等の水平加振力が加わった場合にもブラケット自体には単純な荷重が加わるのみで枢軸回りのモーメントが発生することがない。

【0035】図9及び図10は本発明のさらに他の実施例を示す図であり、支持部材側固定片15aとガイドレール側固定片15bの結合部にそれぞれ複数個の凹凸係合部が形成されている。しかし、枢軸25に加わるせん断箇所が増加し、せん断面積が増加され、小径の枢軸25を使用することができ、小形軽量化を図ることができる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明はガイドレールを固定するためのブラケットを支持部材側固定片と

6

ガイドレール側固定片とに分けるとともに、両者を一次元方向に限定角度内を回動自在に結合したので、建物側で取着される取付部材の水平方向における取付誤差を吸収することができる。したがって、従来の如きライナ調整が全く不要となり、据付時間が短縮され工期の短縮化が図れるとともに、調整範囲が連続であって高精度のガイドレール心出しが可能となる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のエレベータのガイドレール支持装置の側面図。

【図2】図1の作動説明図。

【図3】図1のC-C矢視図。

【図4】本発明の他の実施例を示す側面図。

【図5】図4のD-D矢視図。

【図6】図5の他の実施例を示す図。

【図7】本発明のさらに他の実施例を示す側面図。

【図8】図7のブラケットの斜視図。

【図9】本発明の他の実施例を示す平面図。

【図10】図9の側面図。

【図11】一般的なエレベータの概略構成を示す図。

【図12】従来のガイドレール支持装置の側面図。

【図13】図12のB矢視図。

【図14】従来のガイドレール支持装置の作動説明図。

【図15】従来の他のガイドレール支持装置の側面図。

【図16】図15の正面図。

【符号の説明】

8 ガイドレール

12、24 支持部材

15 ブラケット

15a 支持部材側固定片

15b ガイドレール側固定片

19 レールクリップ

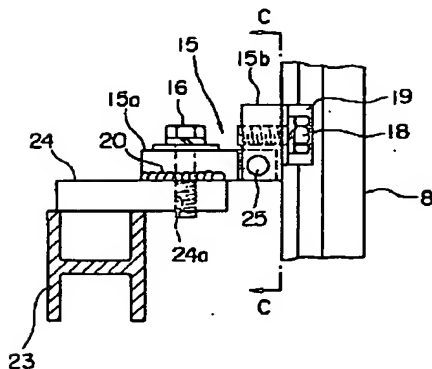
25 枢軸

26 切欠き凹部

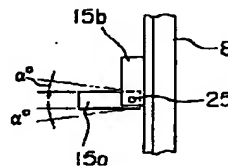
27 凸部

30 ブラケット

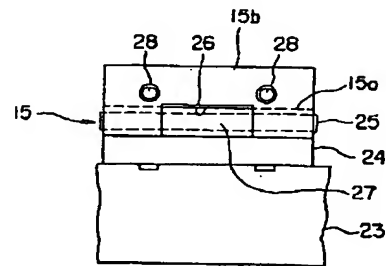
【図1】



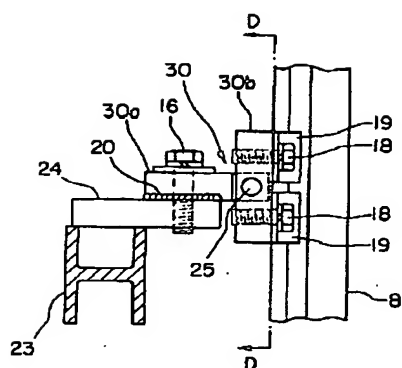
【図2】



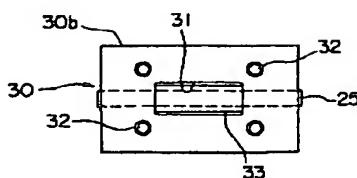
【図3】



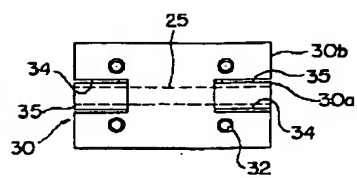
【図4】



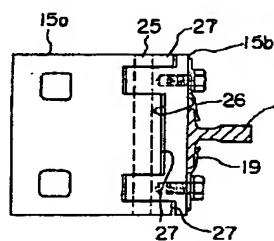
【図5】



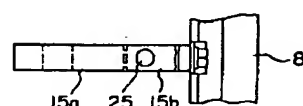
【図6】



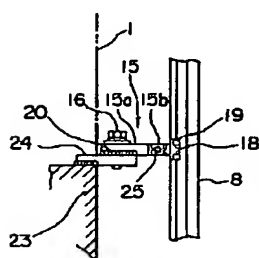
【図9】



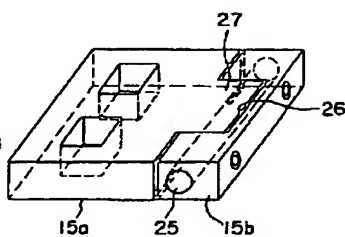
【図10】



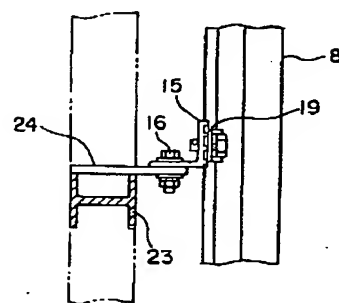
【図7】



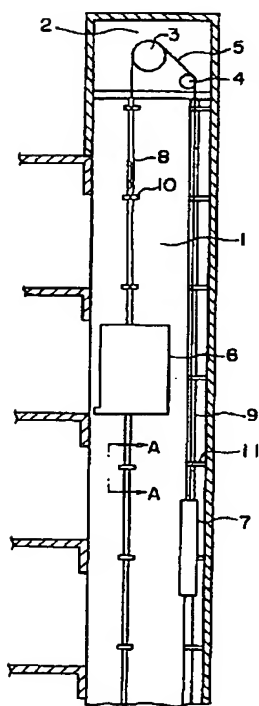
【図8】



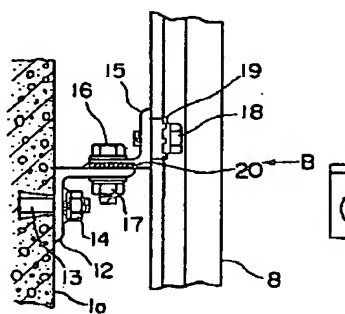
【図15】



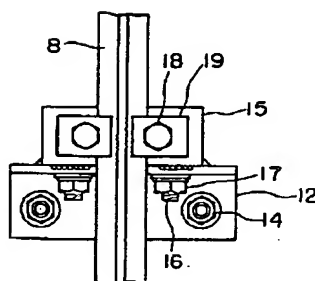
【図11】



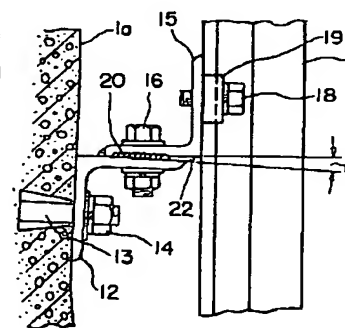
【図12】



【図13】



【図14】



【図16】

